Arachnol. Mitt. 15:7-12 Basel, Juli 1998

Übersicht der bisher in Europa beobachteten an Spinnen (Araneae) parasitierenden Fliegen (Diptera)

Martin KREUELS

Abstract: A survey of european parasitic flies (Diptera) and their spider host species (Araneae). A list of european parasitic flies (Diptera) and their prey is presented. The Hippoboscidae: *Melophagus ovinus* (LINNAEUS, 1758) is described as an accidental parasite of *Alopecosa striatipes* (C.L.KOCH, 1837). 24 species of parasitic flies and 20 spider host species are listed.

Key words: Araneae, Diptera, Parasite, Central-Europe

EINLEITUNG

Als Ergebnis von Untersuchungen zur Faunistik und Ökologie der Arthropoden auf den Kalkmagerrasen des Diemeltales wurden bisher überwiegend faunistische Erstnachweise publiziert (vgl. LÜCKMANN 1996 & 1997, KUHLMANN 1997, LÜCKMANN & KUHLMANN 1997, KREUELS in Druck). In der vorliegenden Arbeit wird nun eine Zusammenstellung der bisher in Europa nachgewiesenen Spinnenfliegen und ihrer Wirte vorgestellt. Der Kenntnisstand dieser Arthropodengruppe ist gering, da ein systematisches Sammeln befallender Tiere kaum möglich ist (BLICK 1990). Die biologische Zuordnung der gefangenen Fliegen und ihrer juvenilen Stadien zur Gruppe der Parasiten oder Kommensalen ist nur in Ansätzen möglich, da einige Fliegen die Spinne direkt mit einem Ei belegen, während andere an der Brut parasitieren (RUSSELL-SMITH 1983). Wieder andere Fliegen saugen nur an der gefangenen Beute der Spinne (ROBINSON & ROBINSON 1977).

EIGENE BEOBACHTUNG

Anstoß für die nachfolgende Literaturzusammenstellung war der Nachweis einer parasitierten Spinne in einer Bodenfalle auf einem Kalkmagerrasen

(NSG Wulsenberg) bei Marsberg (Hochsauerlandkreis, östliches Nordrhein-Westfalen). Bei diesem handelt es sich um einen trockenwarmen Standort der 4-6 mal jährlich mit Schafen und Ziegen beweidet wird. Zur klimatischen Charakterisierung der Untersuchungsflächen wird auf KUHLMANN & LANDWEHR (1995) verwiesen. Im Juni 1993 wurde in einer Bodenfalle ein parasitiertes Weibchen von *Alopecosa striatipes* (C.L.KOCH, 1837) (Araneae: Lycosidae) gefangen. Der Parasit konnte als *Melophagus ovinus* L. (Hippoboscidae) (BROHMER 1988) bestimmt werden. Diese als Schaflaus bekannte Fliege war an der rechten Seite des Opisthosomas der Spinne verankert. Die Mundwerkzeuge waren in die Spinne weit inseriert, so daß der Parasit von der Spinne herunterpräpariert werden mußte. Das erste Beinpaar umschloß den Hinterleib der Spinne. Die Beinpaare II + III berührten die Spinne nicht.

ZUSAMMENSTELLUNG DER LITERATUR

Die folgende Zusammenstellung der bisher in Publikationen beschriebenen europäischen Parasiten (Diptera) ([ ] = Nummer der Publikation s. Literatur) und deren Wirt(e) soll einen Eindruck davon vermitteln, welche Spinnenfamilien von parasitierenden Fliegen aufgesucht werden. Da einige taxonomische Angaben in den Publikationen zweifelhaft waren, wurden diese nicht aufgenommen. Es wird darauf hingewiesen, daß die Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Die Nomenklatur der Spinnen richtet sich nach PLATNICK (1997) und PLATNICK (1993). Die Nomenklatur der Dipteren wurde von Dr. Michael von TSCHIRNHAUS (Universität Bielefeld) aktualisiert.

Agelenidae: *Tegenaria* spec.: Acroceridae: *Acrocera sanguinea* MEIGEN, 1804 [13], *Acrocera trigramma* LOEW, 1845 [13]

Araneidae: Araneidae gen. spec.: Acroceridae: *Ogcodes* spec. [13]; Anthomyiidae: spec. [10]; Microphoridae: *Microphor crassipes* MACQART, 1827 [10, 12]; Scathophagidae: *Scathophaga stercoraria* (LINNAEUS, 1758) [10]; Sarcophagidae: *Pierretia clathatra* (MEIGEN, 1826) [1]

Araneus diadematus CLERCK 1757: Anthomyiidae: gen. spec. [1]; Microphoridae: *Microphor anomalus* (MEIGEN, 1824) [10]; Scathophagidae: *Scatophaga stercoraria* (LINNAEUS, 1758) [1]

Argiope bruennichi (SCOPOLI, 1772): Milichiidae: *Desmometopa sordida* FALLÉN, 1820) [11]

Larinioides cornutus (CLERCK, 1757): Sarcophagidae: *Pierretia clathatra* (MEIGEN, 1826) [1]

Nuctenea umbratica (CLERCK, 1757): Microphoridae: *Microphor crassipes* MACQUART, 1827 [12], *Microphor anomalus* (MEIGEN, 1824) [10]

Clubionidae: *Clubiona* spec.: Acroceridae: *Acrocera globula* (PANZER, 1804) [9], *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [9, 14]; Sphaeroceridae: *Ischiolepta pusilla* (FALLÉN, 1820) [6]

Gnaphosidae: *Zelotes* spec.: Acroceridae: *Ogcodes gibbosus* (LINNAEUS, 1758) [14]

Linyphiidae: *Erigone dentipalpis* (WIDER, 1834): Hybotidae: *Platypalpus pallidiventris* (MEIGEN, 1822) [1]

Lycosidae: Lycosidae gen. spec.: Acroceridae: *Acrocera globula* (PANZER, 1804) [1], *Ogcodes gibbosus* (LINNAEUS, 1758) [1], *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [1]

Alopecosa accentuata (LATREILLE, 1817): Acroceridae: *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [1]

Alopecosa barbipes (SUNDEVALL, 1833): Acroceridae: *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [9, 14, 15]

Alopecosa striatipes (C.L. KOCH, 1837): Hippoboscidae: *Melophagus ovinus* (LINNAEUS, 1758) [pers. Fund]

Pardosa amentata (CLERCK, 1757): Acroceridae: *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [6]

Pardosa pullata (CLERCK, 1757): Acroceridae: *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [14, 15], *Ogcodes gibbosus* (LINNAEUS, 1758) [6]

Pardosa spec.: Acroceridae: *Acrocera globula* (PANZER, 1804) [6]

Trochosa hispanica (SIMON, 1870): Acroceridae: *Ogcodes lautereri* CHVÁLA, 1980 [2]

Trochosa spec.: Acroceridae: *Ogcodes gibbosus* (LINNAEUS, 1758) [1]

Oxyopidae: *Oxyopes lineatus* LATREILLE, 1806: Acroceridae: *Ogcodes fumatus* (ERICHSON, 1846) [15]

Salticidae: *Aelurillus v-insignitus* (CLERCK, 1757): Acroceridae: *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [9, 14, 15], *Ogcodes varius* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [4, 15]

Heliophanus spec.: Acroceridae: *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [9, 14], *Ogcodes zonatus* ERICHSON, 1840 [9, 14]

Phlegra fasciata (HAHN, 1826): Acroceridae: *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1811 [9, 14, 15]

Tetragnathidae: Tetragnathidae gen. spec.: Microphoridae: *Microphor anomalus* (MEIGEN 1824) [10]

Metellina merianae (SCOPOLI, 1763): Microphoridae: *Microphor crassip*
MACQUART, 1827 [12]

Metellina segmentata (CLERCK, 1757): Scathophagidae: *Scathophag*
stercoraria (LINNAEUS, 1758) [1], Anthomyiidae: gen. spec. [1]

Zygiella x-notata (CLERCK, 1757): Microphoridae: *Microphor anomalu*
(MEIGEN 1824) [10]; Acroceridae: *Ogcodes fumatus* (ERICHSC
1846) [5, 15]

Theridiidae: *Enoplognatha ovata* (CLERCK, 1757): Lonchaeidae: *Loncha*
chorea (FABRICIUS, 1781) [4], *Lonchaea laticornis* MEIGEN, 18
[4]

Thomisidae: Thomisidae gen. spec.: Milichiidae: *Desmometopa m-nigr*
(ZETTERSTEDT, 1848) [10], *Desmometopa sordida* (FALLÉN, 182
[10], *Phyllomyza* spec. [6]

Misumena vatia (CLERCK, 1757): Acroceridae: *Ogcodes fumatus*
(ERICHSON, 1846) [3]; Milichiidae: *Desmometopa sordida* (FALLÉ
1820) [8]

Thomisus onustus WALCKENAER, 1806: Milichiidae: *Desmometopa*
sordida (FALLÉN, 1820) [1]

Xysticus luctuosus (BLACKWALL, 1836): Acroceridae: *Ogcodes pallip*
LATREILLE in OLIVIER, 1812 [14, 15]

Zodariidae: Zodariidae gen. spec.: Chloropidae: *Dasyopa pori* (HARKNES
& ISMAY, 1976) [10]; Acroceridae: *Ogcodes zonatus* ERICHSON
1840 [7], *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [7], *Acroce*
spec. [13]; Microphoridae: *Microphor holosericeus* (MEIGEN, 180
[10]

DISKUSSION

Der Nachweis einer "normalerweise" an homoiothermen Wirtsart parasitierenden Schaflaus als Parasit an einer poikilothermen Spinne kan als Zufall gewertet werden.

Die in der Literatur belegten parasitierten Spinnenarten zählen meist z den größeren einheimischen Arten (Ausnahme: *Erigone dentipalpis*). D für die Parasiten relevante nahrungsbiologische Aspekt ist hieran deutli zu erkennen. Die Fliege muß für ihre Nachkommen ein Beutetier suche das groß genug ist, die Fliegenmade während ihrer Entwicklungsz ausreichend mit Nahrung zu versorgen (MOULDER & REICHLE 197 PRAKASH & PANDIAN 1978).

Bis auf zwei Arten, namentlich *Ogcodes lautereri* CHVÁLA, 1980 (Bulgarien) und *Dasyopa pori* (HARKNESS & ISMAY, 1976) (Griechenland), sind alle angegebenen Arten im mitteleuropäischen Raum verbreitet. Eine weitergehende Bearbeitung des südeuropäischen Raumes besteht jedoch bisher nur in Ansätzen (TSCHIRNHAUS mdl. Mitt.).

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Übersicht wurden die bisher publizierten europäischen parasitischen Fliegen und ihre Spinnen-Wirte zusammengestellt. Die Parasitierung einer Lycoside wurde näher beschrieben. Es konnten 24 Parasiten genannt werden, die 20 Spinnen parasitieren.

Dank: Bei Dr. Michael von TSCHIRNHAUS bedanke ich mich herzlich für die Prüfung und Überarbeitung der Dipterentaxonomie. Ebenfalls herzlich danke ich Heike VOET-KREUELS und Johannes LÜCKMANN für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

LITERATUR

BLICK, T. (1990): Spinnenfliegen - ein Aufruf zur Beachtung von Spinnenparasiten.- Interne Mitt. AAB 1: 21

[1] BRISTOWE, W.S. (1941): The comity of spiders Vol. II. London

BROHMER, P. (1988): Fauna von Deutschland: ein Bestimmungsbuch unserer heimischen Tierwelt. Quelle & Meyer, Heidelberg

[2] CANZONERI, S. & H. HANSEN (1996): Prima segnalazione di *Ogcodes lautereri* CHVÁLA, 1980 (Diptera: Acroceridae), ospite di *Trochosa hispanica* (SIMON, 1870) (Araneae: Lycosidae), in Italia.- Lavori - Soc. Ven. Sc. Nat. 21: 105

[3] CROME, W. (1957): Die Acroceride *Oncodes fumatus* ERICHSON als Parasit der Krabbenspinne *Misumena vatia* (CLERCK).- Deutsche Entomologische Zeitschrift 4: 26-29

[4] DOBSON, J.R. (1992): Are adult Loncheidae (Diptera) specialized kleptoparasites of spiders' prey?- Br. J. Ent. Nat. Hist. 5: 33-34

[5] HOLL, A. et al. (1983): *Ogcodes fumatus* (ERICHSON) (Diptera, Acroceridae) als Parasit der Radnetzspinne *Zygiella x-notata* (CLERCK).- Hess. faun. Briefe 2: 26-30

[6] IRWIN, A.G. (1978): Spiders (Araneae).- In: STUBBS, A., CHANDLER, P. & P.W. CRIBB: A Dipterist's Handbook. The Amateur Entomologist, Hanworth: 184-186

[7] KRACHT, M. (1983): Spinnenfliegen aus Hessen (Diptera: Acroceridae).- Hess. faun. Briefe 2 : 30-31

KREUELS, M. (in Druck): Neufund von *Trichoncus saxicola* (O.P.-CAMBRIDGE, 1861) in Westfalen mit Bemerkungen zur Verbreitung in Deutschland, Phänologie und zum Habitat (Araneae: Linyphiidae) (Beiträge zur Faunistik und Ökologie der Arthropoden auf den Kalkmagerrasen des oberen Diemeltals, Teil 4).- Beitr. Araneol.

KUHLMANN, M. (1997): Zum taxonomischen Status von *Nomada goodeniana* (KIRBY, 1802) und *Nomada succincta* PANZER, 1798 (Hymenoptera, Apidae) (Beiträge zu Faunistik und Ökologie der Arthropoden auf den Kalkmagerrasen des oberen Diemeltales, Teil 3).- Entomofauna 18: 521-528

KUHLMANN, M. & M. LANDWEHR (1995): Zum Vorkommen von *Brachygaster minut*... (OLIVIER, 1791) (Hymenoptera, Evaniidae) auf einigen Kalkmagerrasen im Raum Marsberg (Beiträge zur Faunistik und Ökologie der Arthropoden auf den Kalkmagerrasen des oberen Diemeltals, Teil 1).- Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. 11: 77-85

LÜCKMANN, J. (1996): Bemerkenswerte Käferfunde auf einigen Kalkmagerrasen im Raum Marsberg (Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Arthropoden auf den Kalkmagerrasen des oberen Diemeltales, Teil 2).- Natur u. Heimat 56: 123-128

LÜCKMANN, J. (1997): *Meloë proscarabaeus* L., weitere Ölkäfer-Art auf einem Kalkmagerrasen in Nordhessen (Col.: Meloidae) (Beiträge zur Faunistik und Ökologie der Arthropoden auf den Kalkmagerrasen des Diemeltales, Teil 3).- Natur u. Heimat 57: 107-11...

LÜCKMANN, J. & M. KUHLMANN (1997): Die Triungulinen von *Meloë brevicollis* PANZ. an... *Meloë rugosus* MARSH. mit Anmerkungen zur Biologie und Ökologie der Larven (Col.: Meloidae) (Beiträge zur Faunistik und Ökologie der Arthropoden auf den Kalkmagerrasen des Diemeltales, Teil 5).- Ent. Nach. Ber. 41: 183-189

[8] LUNDSTRÖM, C. (1906): Om *Desmometopa-arternas* snyltgästning hos spindlar och rofinsekter.- Medd. Soc. Fauna Flor. Fenn. 32: 100-104

[9] MILLOT, J. (1938): Le development et la biologie larvaire des *Oncodides* (=Cyrtides), dipteres parasites d'Araignees.- Bull. Soc. Zool. France 63: 162-197

MOULDER, B.C. & D.E. REICHLE (1972): Significance of spider predation in the energy dynamics of forest-floor arthropod communities.- Ecological Monographs 42: 473-498

[10] NENTWIG, W. (1985): Obligate kleptoparasitic behaviour of female flies at spider webs (Diptera: Empidoidea: Microphoridae).- Zool. Anz. 215: 348-354

PLATNICK, N.I. (1993): Advances in spider taxonomy 1988-1991. With synonymies and transfers 1940-1980. New York Ent. Soc., New York. 846 S.

PLATNICK, N.I. (1997): Advances in spider taxonomy 1992-1995 with Redescriptions 194... and 1981. New York Ent. Soc., New York. 976 S.

PRAKASH, R.N. & T.J. PANDIAN (1978): Energy flow from spider eggs through dipteran parasite and hymenopteran hyperparasite populations.- Oecologia 33: 209-219

[11] RICHARDS, O.W. (1953): Commensalism of *Desmometopa* (Diptera: Milichiidae) with predacious insects and spiders.- Proc. Roy. Entomol. Soc. London 18: 55-56

ROBINSON, M.H. & B. ROBINSON (1977): Associations between flies and spiders: bibiocommensalism and dipsoparasitism?- Psyche (Camb.) 84: 150-157

[12] RUSSELL-SMITH, A. (1983): Commensalism - An empidid fly that feeds on spider's prey.- Newsl. Br. arachnol. Soc. 36: 5

[13] SACK, P. (1936): Cyrtidae (Acroceridae). In: LINDNER, E. (Hrsg.): Die Fliegen der paläarktischen Region. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. S. 1-36

[14] SCHLINGER, E.I. (1960): A revision of the genus *Ogcodes* LATREILLE with particular reference to species of the western hemisphere.- Proceedings of the United States National Museum 111: 238-243

[15] SCHLINGER, E.I. (1987): The Biology of Acroceridae (Diptera): True endoparasitoids of spiders. In: NENTWIG, W. (Hrsg.): Ecosphysiology of spiders, Springer, Berlin. S. 319-330

Martin KREUELS, Theodor-Heuss-Str. 32, D-48167 Münster